# Energimærkning



## Energimærkning for følgende ejendom:



| | |
|---|---|
| Adresse: | Amtsvejen 69 |
| Postnr./by: | 7200 Grindsted |
| BBR-nr.: | 530-003611 |
| Energimærkning nr.: | 100250978 |
| Gyldigt 7 år fra: | 05-12-2011 |
| Energikonsulent: | Hans Kristiansen |
| Programversion: | EK-Pro, Be06 version 4 Firma: factum2 Horsens |

Energimærkning oplyser om bygningens energiforbrug og om muligheder for at reducere forbruget. Mærkningen er lovpligtig og skal udføres af et certificeret firma eller en beskikket energikonsulent.

## Beregnet varmeforbrug

- Udgift inkl. moms og afgifter: 51700 kr./år
- Forbrug: 4926 liter olie

Energimærket angiver varmeforbrug under standard betingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Mærket fortæller altså om bygningens kvalitet - ikke om måden den bruges på eller om vinteren var kold eller mild
Derfor kan det beregnede årsforbrug afvige fra det faktiske forbrug, som fremgår af el- og varme-regninger.
Læs mere i pjecen "Sådan beregnes varmeforbruget i boligens energimærke" på www.energitjenesten.dk.

## Energimærke

Lavt forbrug




Højt forbrug

## Kan det blive bedre?

Bygningen kan forbedres, så der bruges mindre energi. Det vil gøre det billigere at bo i huset og kan gøre det mere attraktivt ved salg.
Energikonsulenten foreslår forbedringerne nedenfor. Der kan være flere forslag på side 2.
Se mere om forslagene i afsnittet "Energikonsulentens bygningsgennemgang"

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. | Skønnet investering | Tilbage-betalingstid |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Konvertering til fjernvarme | -44 MWh Fjernvarme 4926 liter Fyringsgasolie , 616 kWh el | 14228 kr. | 50000 kr. | 3.5 år |
| 2 | Udskifte kloset | 16 m³ vand | 752 kr. | 4430 kr. | 5.9 år |
| 3 | Efterisolering af ydervægge | 1975 liter Fyringsgasolie , 100 kWh el | 20940 kr. | 242000 kr. | 11.6 år |
| 4 | Efterisolering af tagetage | 374 liter Fyringsgasolie | 3970 kr. | 49458 kr. | 12.5 år |
| 5 | Montering af solceller | 2697 kWh el | 5310 kr. | 95000 kr. | 17.9 år |
| 6 | Nye gulve | 756 liter Fyringsgasolie , 38 kWh el | 8020 kr. | 187700 kr. | 23.4 år |

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

Bemærk:
Forslagene bygger på det beregnede energiforbrug.
Forbruget er beregnet med standardbetingelser for vejr, familiestørrelse, krav til rumtemperatur, forbrugsvaner m.m.
Hvis man fx har en stor familie eller holder en særlig høj temperatur i huset, bruger man som regel mere energi end konsulenten har beregnet.
Jo højere det nuværende forbrug er, desto mere kan man spare med forslagene ovenfor.

Der kan forekomme, at et forslag sparer penge, men ikke energi - fx hvis dyr el erstattes med billigere fjernvarme.

*Eksempel på beregning af tilbagebetalingstid:*
Investering = 100.000 kr. Besparelse = 20.000 kr. per år. Tilbagebetalingstid = 100/20 = 5 år.

Hvis flere forslag gennemføres, bliver den samlede besparelse ikke nødvendigvis summen af besparelserne ved de enkelte forslag. Det er fx ikke tilfældet, hvis man både får en mere effektiv varmekilde og isolering.

## Samlet besparelse - her og nu

Så meget udgør den samlede besparelse, hvis man gennemfører alle forslag nævnt ovenfor:

| | | |
|---|---|---|
| • Samlet besparelse på varme: | 32900 | kr./år |
| • Samlet besparelse på el: | 6500 | kr./år |
| • Samlet besparelse på vand: | 800 | kr./år |
| • Besparelser i alt: | 40200 | kr./år |
| • Investeringsbehov: | 628590 | kr. |

Det er som regel en god forretning at gennemføre energiforbedringer.
Og jo dyrere energi bliver, desto mere tjener man på forbedringerne.

Lavt energiforbrug kan også gøre en ejendom mere værd og lettere at sælge.

Foruden de økonomiske fordele giver energiforbedring ofte et lunere og mindre fugtigt hus med bedre indeklima.

Sidst men ikke mindst: Ved at energiforbedre begrænser man CO2-udledningen og de klimaforandringer, som truer vores fælles fremtid og som allerede rammer de mest udsatte befolkninger.

Alle beløb er inklusive moms.

Hvis alle forslag gennemføres, vil det forbedre husets energimærkning til karakteren: A2

Til sammenligning:

For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus.

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

## Energiforbedring ved ombygning og renovering

Ved ombygning og renovering er det som regel særligt attraktivt at gennemføre energiforbedringer. Hvis man fx isolerer samtidigt med at man lægger nyt tag, kan energibesparelsen i nogle tilfælde betale både for isolering og det nye tag.

Og det er naturligvis praktisk at få gennemført energiforbedringer, når der alligevel er håndværkere i huset.

Det er desuden lovpligtigt at forbedre klimaskærm og installationer i forbindelse med større ombygninger. Læs mere i Bygningsreglementet (www.ebst.dk/br08.dk). Reglerne findes i kapitel 7.3 og 7.4.

Eksempler på energiforbedring som kan eller skal gennemføres i forbindelse med ombygning eller renovering:

| | Forslag til forbedring | Årlig besparelse i energienheder | Årlig besparelse i kr. |
|---|---|---|---|
| 7 | Udskifte gl. dør, gl. vinduer og alm. termoruder | 164 liter Fyringsgasolie | 1740 kr. |

## Energikonsulentens konklusion og kommentarer

Ejendommen er oprindelig opført i 1936 som et alm. enfamiliehus med tilhørende udhus. På et tidspunkt er der indrettet badeværelse og bryggers/fyrrum i udhusdel. Derudover er der løbende udført udskiftning af vinduer/døre og efterisoleret i tagetage.
BBR kode er 120, bygning 001.
Der foreligger ingen ejeroplysninger idet ejer ikke kan besvare og udfylde ejeroplysningsskema.
Beregningsgrundlag er derfor alene en visuel gennemgang og delvis opmåling.
Det opvarmede arealer opgjort til 139 m2 iht. opmåling på stedet med lasermåler og tommestok.
I det opvarmede areal indgår bl.a. fyrrum/bryggers og bad.
Jf. oplysninger fra Billund Kommune er der tilslutningspligt til fjernvarmeforsyning fra Filskov Fjernvarme.
Tilslutning skal ske senest ved ejerskifte. Det er dog muligt at anvende anden energikilde, men man skal betale det årlige faste bidrag til fjernvarme og dermed er det ikke relevant med forslag til alternative opvarmningsformer.

Der er ikke adgang til loftrum/tagrum over entre, til krybekælder og til skunkrum mod nord.

Det beregnede energimærke er G. Dette er et meget dårligt energimærke og skyldes det forhold at gulve og ydervægge er uisoleret / dårligt isoleret. Det vil derfor være muligt at udføre flere rentable energibesparende foranstaltninger. Tilbagebetalingstiden for efterisolering af gulve, ydervægge og lofter/tag er dog mere end 10 år. Man vil dog med stor fordel kunne udføre disse forslag da man vil opnå en væsentlig bedre komfort i form af mere ensartet temperatur i boligen, samt opnå væsentlig lavere varmeudgift. Ligeledes vil man sandsynligvis kunne opnå væsentlige større gensalgsværdi.

På side 3 står følgende automat tekst:

"For nyt byggeri er Bygningsreglementets minimumskrav i øjeblikket karakteren B.
Hvis en bygning opnår karakteren A1 eller A2 betegnes den ifølge Bygningsreglementet som et lavenergihus"
Denne tekst er ikke længere rigtig da der pr. 1. januar 2011 udkom et nyt bygningsreglement (BR10) med skærpede krav til nybyggeri. Er kravene til nybyg opfyldt iht. BR10 gives karakteren A2. Hvor i mod karakteren A1 gives til byggerier som opfylder kravene i bygningsreglementet for 2015 (BR15). Karakteren B gives for bygninger



Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

som opfylder bygningsreglementet fra 2008 (BR08).
Såfremt alle rentable forslag bliver gennemført bliver energimærket A2. Det skal dog bemærkes at flere bygningsdele / samlinger forsat ikke kan opfylde krav i bygningsreglement (BR10) el. (BR15).

## Energikonsulentens bygningsgennemgang

### Bygningsdele

- Tag og loft

Status: Tagkonstruktion på hovedhuset er udført med hanebåndsspær og tagetage er udnyttet til beboelse. Der er udført noget efterisolering i tagetage og det er vurderet, at der ca. er 100 - 150 mm mineraluld på vandret skunkgulv, lodrette skunkvægge, skråvægge og hanebåndsloft.
Tag over bad/fyrrum/bryggers er med ensidig taghældning og det skønnes at der er isoleret med 100 mm mineraluld.
Tag/loft over entre er sandsynligvis uisoleret.

Forslag 4: Efterisolering af hele 1. sal således at der bliver 350 mm mineraluld på hanebåndsloft, vandret skunkgulv, lodrette skunkvægge, samt 300 mm mineraluld i skråvægge.
Efterisolering af tag/loft over bad, bryggers/fyrrum, ved at tabelægning fjernes, spær forhøjes og der udlægges yderligere mineraluld således at der er isoleret med 300 mm mineraluld, herefter kan tagbelægning igen lægges på.
I tagrum over entre indblæses der granulat, således at der er isoleret med mindst 350 mm granulat.

- Ydervægge

Status: Ydervægge i hovedhus og ved entre er udført med hulmur. Tegn på at der har været udtaget sten i facader for evt. efterisolering af hulmur. Ved et par huller i fuger på syd- og nordside kunne der dog ikke konstateres isolering i hulmur. Det er derfor forudsat at hulmur er uisoleret.
Omkring bad&bryggers/fyrrum er ydervæg kun opført i ½-stens massiv mur og uisoleret. Dog er der på bagvæg mod vest monteret pladebeklædning og evt. indlagt lidt isolering.

Forslag 3: Efterisolering af hulmur ved at der indblæses granulat. Efterfølgende monteres der 100 mm facadebatts el. lign. som så afsluttes med puds. Ligeledes monteres der 200 mm facadebatts el. lign. på facader/ydervægge omkring bad, bryggers/fyrrum og der afsluttes ligeledes med puds.
Bemærk at isolering / puds skal føres med ned over sokkel og til 300 mm under terræn.

- Vinduer, døre, ovenlys mv.

Status: Vinduer og døre er udført i træ. Entredør mod vindfang/udstue er massiv og uisoleret. Vindue i entre er med 1 + 1 lag glas. Værelsesvindue mod øst og bagdør er med energirude. Enkelt vindue i fyrrum er med 1-lag glas, resterende er med alm. 2 lag termoruder.



Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

Forslag 7: Udskifte entredør med ny isoleret dør. Udskifte bryggersvindue og entrevindue med nye hvor der er isat lavenergiruder. Øvrige alm. termoruder udskifte med nye lavenergiruder.

- Gulve og terrændæk

Status: I fyrrum/bryggers og bad er der støbt gulv. I badeværelse er der gulvvarme og det skønnes derfor at der er isoleret med løse lecanødder el. lign. form for isolering. Ligeledes er der betongulv i entre, skønnes at være fra 1936 og dermed uisoleret.
I hovedhus er der henholdsvis trægulv/bjælkelag mod kælder og krybekælder. I kælder er gulv uisoleret og det skønnes derfor at gulv mod krybekælder er uisoleret.

Forslag 6: Ophugning af alle betongulve, afretning/udgravning således at der kan isoleres med 300 mm polystyrol og nyt betonlag.
Fjerne trægulv mod krybekælder, afret underlag således at der kan udlægges 300 mm polystyrolplader, hvorpå der udlægges nyt trægulv.
Efterisolering af dæk mod kælder ved at der isoleres med 200 mm mineraluld mellem / under bjælker og der afsluttes med pladebeklædning.

- Kælder

Status: Der er en lille uopvarmet og uisoleret kælder.

## Ventilation

- Ventilation

Status: Der er naturlig ventilation gennem vinduer og døre. Der er ingen mekanisk udluftning.

## Varme

- Køling

Status: Der er ingen køling på ejendommen.

- Varmeanlæg

Status: I bryggers er der opstillet nyere kedelunit type Tasso 20 MS, årgang 2005. Der er monteret oliebrænder som ligeledes er fra 2005.

Forslag 1: Fjerne nuværende kedelunit. Indlæggelse af fjernvarme fra Filskov Fjernvarme. Fjernvarmestik indføres i bryggers/fyrrum og afsluttes i unit med isoleret veksler for henholdsvis centralvarme og brugsvand.
I unit monteres der en lavenergi cirkulationspumpe som er behovsstyret og på max 22 W i effekt.

- Varmt vand

Status: Varmtvandsbeholder er indbygget i kedelunit og den er på 80 liter. Beholder er preisoleret.

- Fordelingssystem

# Energimærkning



Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

Status: Centralvarmeanlægget er sandsynligvis udført som to-strengssytem og varmerør er fremført i bryggers-/badeværelsesgulv, ført op i skunkrum hvor der så er ført stikledninger ned til hver enkelt radiator i stueetage og frem til radiatorer på 1. sal. Rør i uopvarmet skunkrum/tagrum er isoleret og indpakket i pap.
Ved kedel er der monteret en tre trins cirkulationspumpe med effekt på 30 - 60 W.

- Armaturer

Status: Armatur i bruseniche er med lavt vandforbrug, øvrige er med middel vandforbrug.

- Automatik

Status: Der er monteret termostater på radiatorer.

## Vand

- Vand

Status: Kloset er med højt vandforbrug.

Forslag 2: Udskifte kloset med ny som er med lavt vandforbrug (< 3-6 liter pr. skyl)

## Vedvarende energi

- Solvarme

Status: Der er ingen solvarmeanlæg.

- Varmepumpe

Status: Der er ingen varmepumpeanlæg.

- Solceller

Status: Der er ingen solcelleranlæg.

Forslag 5: Montering af solcelleranlæg ved at der på tagflade mod syd monteres ca. 20 m2 solfanger. Anlægget tilsluttes el-nettet og der skal indhentes godkendelse hertil / etableres aftale med el-leverandør herom.
Tilbagebetalingstiden er dog mere end 10 år, men man vil opnå et bedre energimærke og der er ligeledes mulighed for fradag/afskrivning i den personlige indkomst/skat, som dermed vil medføre bedre rentabilitet.

## Bygningsbeskrivelse

- Opførelsesår: 1936
- År for væsentlig renovering: 0

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

- Varme: Fyringsgasolie (liter)
- Supplerende opvarmning: Ingen
- Boligareal i følge BBR: 154 m²
- Erhvervsareal ifølge BBR: 0 m²
- Opvarmet areal: 139 m²
- Anvendelse ifølge BBR: 120 | Enfamiliehus
- Kommentar til BBR-oplysninger:

Arealer på BBR svarer ikke overens med det opmålte. Det er ejers pligt, at sørge for, at oplysninger på BBR svarer overens med faktiske forhold.

## Energipriser

- Anvendt energipris inkl. afgifter:

| | |
|---|---|
| Varme: | 10.5 kr./liter |
| Fast afgift på varme: | 0 kr./år |
| El: | 1.97 kr./kWh |
| Vand: | 47 kr./m³ |

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

## Hvad er energimærkning?

Formålet med energimærkningen er at fremme energibesparelser og synliggøre mulighederne for at spare energi til gavn for privatøkonomien, miljøet og samfundet.

Ved salg eller udlejning af lejligheder skal sælger eller udlejer fremlægge en gyldig energimærkning. Gyldigheden af mærkningen er 10 år hvis summen af energibesparelser med tilbagebetalingstid under 10 år er mindre end 5% af energiforbruget. Hvis summen af disse energibesparelser er mere end 5% er gyldigheden 7 år. Reglerne gælder også ved salg af andelsboliger. Bygninger, som er større end 1000 m2, skal altid have et gyldigt energimærkning. Det vil sige at mærkningen skal gentages inden gyldigheden af den tidligere mærkning udløber.

Energimærkningen gennemføres af beskikkede energikonsulenter eller certificerede energimærkningsfirmaer. Energistyrelsen overvåger ordningen og udtager energimærkninger til kontrol. Den daglige administration af ordningen varetages af Sekretariatet for Energieffektive bygninger (SEEB), på vegne af Energistyrelsen.

ENERGI STYRELSEN

## Yderligere oplysninger

Forbehold for priser
Energimærkets besparelsesforslag er baseret på energikonsulentens erfaring og vurdering. Før energispare-forslagene iværksættes, bør der altid indhentes tilbud fra flere leverandører og foretages en faglig vurdering af løsningerne og produktvalg. Desuden bør det undersøges, om der kræves en myndighedsgodkendelse.

Klagemulighed
Du kan som ejer eller køber af ejendommen klage over faglige og kvalitetsmæssige forhold vedrørende energimærkningen. Klagen skal i første omgang rettes til det certificerede energimærkningsfirma, der har udarbejdet mærkningen, senest 1 år efter energimærkningsrapportens dato. Hvis bygningen efter indberetningen af energimærkningsrapporten har fået ny ejer, skal klagen være modtaget i det certificerede firma senest 1 år efter den overtagelsesdag, som er aftalt mellem sælger og køber, dog senest 6 år efter energimærkningsrapportens datering. Klagen skal indgives på et skema, som er udarbejdet af Energistyrelsen. Dette skema finder du på www.seeb.dk. Det certificerede energimærkningsfirma behandler klagen og meddeler skriftligt sin afgørelse af klagen til dig som klager. Det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af en klage kan herefter påklages til Energistyrelsen. Dette skal ske inden 4 uger efter modtagelsen af det certificerede energimærkningsfirmas afgørelse af sagen.

Klagen kan i alle tilfælde indbringes af bygningens ejer, herunder i givet fald en ejerforening, en andelsforening, anpartsforening eller et boligselskab, ejere af ejerlejligheder, andelshavere, anpartshavere og aktionærer i et boligselskab, samt købere eller erhververe af energimærkede bygninger eller lejligheder.

Reglerne fremgår af §§ 41 og 42 i bekendtgørelse nr. 61 af 27. januar 2011.

Energistyrelsens adresse er:

Energistyrelsen
Amaliegade 44
1256 København K
E-mail: ens@ens.dk

Læs mere på www.mærkdinbygning.dk

# Energimærkning





Energimærkning nr.: 100250978
Gyldigt 7 år fra: 05-12-2011
Energikonsulent: Hans Kristiansen Firma: factum2 Horsens

## Energikonsulent

| | | | |
|---|---|---|---|
| Energikonsulent: | Hans Kristiansen | Firma: | factum2 Horsens |
| Adresse: | Rædersgade 3, 1. sal<br>8700 Horsens | Telefon: | 75601266 |
| E-mail: | hkr@factum2.dk | Dato for bygningsgennemgang: | 28-11-2011 |

Energikonsulent nr.: 250852

Se evt. www.mærkdinbygning.dk for opdateret kontaktinformation om energikonsulenten.